中国科学院科技扶贫创新举措及成效

韩永滨　王竑晟　段 瑞　郑甬龙　孙 命*

中国科学院科技促进发展局（中国科学院科技扶贫领导小组办公室）　北京　100864

摘要　中国科学院是我国科技扶贫的先行者和践行者。根据国务院扶贫办的统一部署，中国科学院承担了4个国家级贫困县的定点扶贫任务，包括内蒙古库伦旗、广西环江县以及贵州水城县和六枝特区。近年来，中国科学院发挥科技综合优势，根据贫困地区地域特点，通过部署科技扶贫项目支撑帮扶地区产业发展和脱贫增收，构建服务贫困地区发展的科技扶贫网络，培育贫困地区可持续发展的“造血功能”，取得了显著的帮扶成效。在国务院扶贫办组织的2018年度脱贫攻坚成效考核中，中国科学院定点扶贫工作考核等次为第一等次“好”。

关键词　科技扶贫，脱贫攻坚，扶贫成效，精准脱贫

DOI　10.16418/j.issn.1000-3045.2019.10.020

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把脱贫攻坚摆到治国理政突出位置，并作为全面建成小康社会的底线任务纳入“五位一体”和“四个全面”战略布局。党的十九大对坚决打赢脱贫攻坚战提出进一步的明确要求：必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，充分发挥政治优势和制度优势，动员全党全国全社会力量，坚持精准扶贫、精准脱贫，确保如期完成脱贫攻坚任务[1-3]。

作为国家战略科技力量，中国科学院（简称“中科院”）时刻牢记使命，一直以国家富强、人民幸福为己任，是我国科技扶贫的先行者、践行者，也是《国家八七扶贫攻坚计划》的建议者、主力军。在脱贫攻坚战中，根据国务院扶贫开发领导小组办公室（简称“国务院扶贫办”）的统一部署，中科院承担了4个国家级贫困县的定点扶贫任务，包括内蒙古库伦旗、广西环江县、贵州水城县和六枝特区，其中六枝特区由中国科学技术大学（简称“中国科大”）定点帮扶并接受国务院扶贫办的直接考核。同时，根据地方扶贫工作的统一安排，中科院各相关分院和研究所还承担或参与承担了地方57个点的扶贫任务，包括6个县、9个乡、42个村，扶贫责任重大（图1）。本文主要介绍中科院在内蒙古库伦旗、广西环江县、

*通讯作者
修改稿收到日期：2019年10月7日

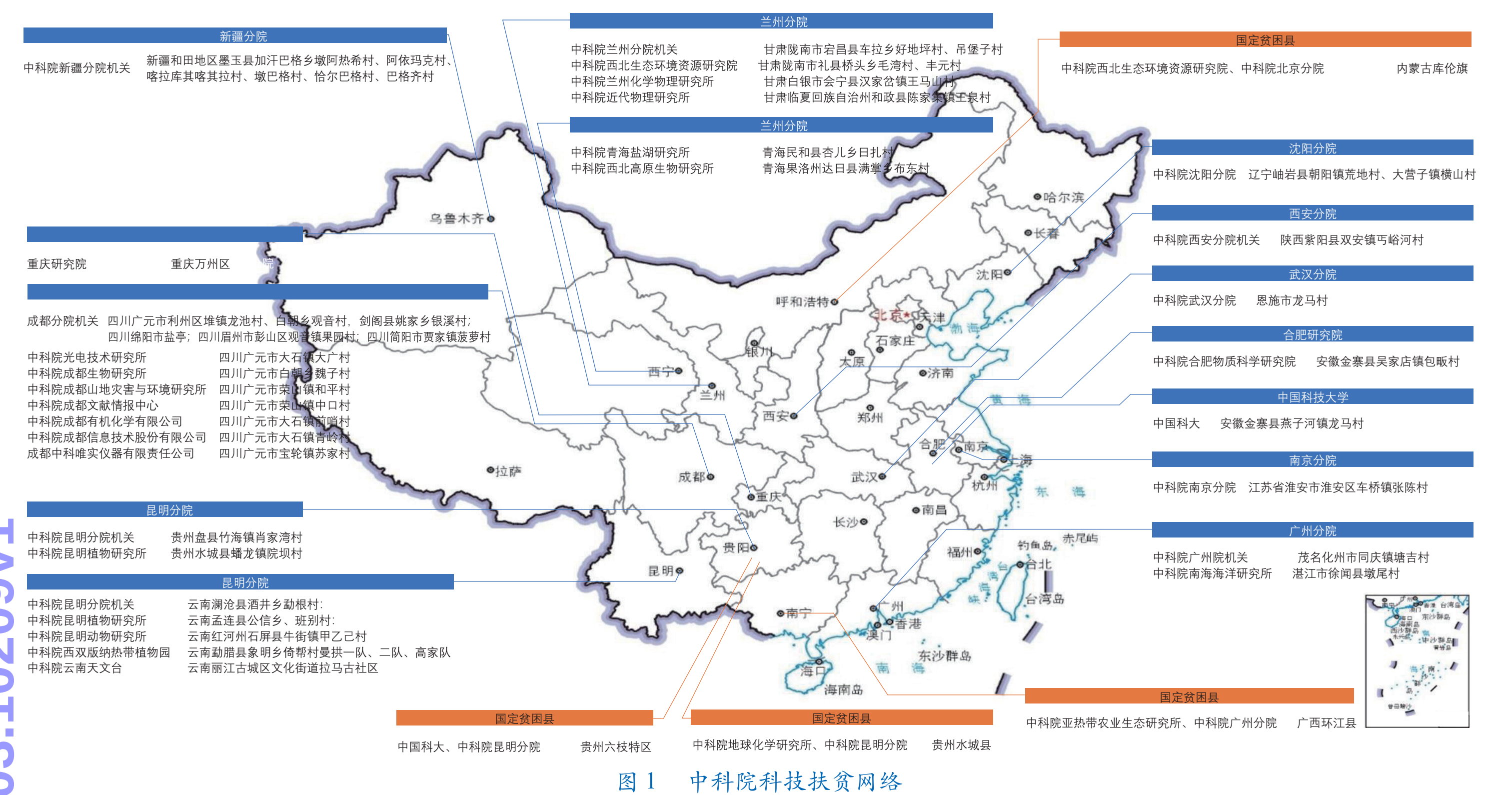


图 1　中科院科技扶贫网络

贵州水城县3个定点扶贫县的扶贫工作举措和成效。

自20世纪80年代实施科技扶贫工作以来，经过30多年的不断探索与总结，中科院系统地实施了“异地搬迁扶贫”“异地股份制扶贫”和“技术引进扶贫”的发展模式，为科技扶贫促进县域经济发展开辟了新途径，作出了突出贡献[4,5]。

1 上下贯通，为科技扶贫提供组织保障

科技扶贫涉及工作面广、地域跨度大、持续性强，需要协调的部门和地方政府多且工作量大，是一项极其复杂的系统工程。

搭建高效的科技扶贫管理和组织构架，做好上下贯通、部门协调、内外合作，是有效落实各项政策和措施、切实提高扶贫成效的根本保障。为此，中科院建立了以院长、党组书记白春礼为组长的中国科学院科技扶贫领导小组和院科技扶贫领导小组工作办公室（以下简称“院扶贫办”），加强对全院科技扶贫工作的组织领导。中科院机关相关各部门主要负责人作为领导小组成员，负责落实中科院党组和领导小组各重要决策部署。各相关分院负责与地方各级政府的统筹协调，各相关研究所向各扶贫地区派出挂职干部和扶贫工作队，并根据各自分工在院扶贫办的支持下牵头组织科技扶贫项目，具体落实扶贫任务。

扶贫工作机制和责任得到明确。扶贫领导小组定期召开工作会议，检查督导全院扶贫工作进展，审定每年的科技扶贫工作计划。院扶贫办对扶贫领导小组负责，主抓广西环江、内蒙古库伦、贵州水城3个定点县（旗）的扶贫工作，统筹协调中国科大对六枝特区的帮扶工作以及各分院研究所承担的地方区域扶贫任务，并组织中科院各部门各单位发挥各自优势，精准发力，确保各方面工作有序展开。院扶贫办为每个贫困县确定一个研究所为具体责任单位、一个分院为区域协调单位，从全院100多个科研院所遴选、引进适合各贫困县资源、产业现状的成果和项目，并对当

地基层干部、技术人员进行针对性地培训。

中科院党组高度重视科技扶贫工作，始终将科技扶贫放在全院的政治高度来抓。2018—2019 年，中科院院长、党组书记白春礼，党组副书记、副院长侯建国，党组副书记刘伟平（时任），副院长张亚平，中纪委驻院纪检组组长孙也刚 5 位院党组领导分别到 3 个定点扶贫县（旗）进行实地调研督导，副院长张涛也对中科院地理科学与资源研究所承担的国家精准扶贫第三方评估工作进行了实地调研指导，对中科院扎根于一线的同志给予了极大的鼓舞，使得各相关团队工作热情高涨。2019 年 5 月 30 日，中科院党组理论学习中心组召开集体学习会，专题学习领会习近平总书记关于脱贫攻坚的重要论述。白春礼要求院领导班子成员必须把定点扶贫工作作为一项重大政治任务扛在肩头、握在手上、放在心中，不断探索脱贫攻坚的新模式、新方法、新路径，不断增强科技支撑脱贫攻坚的质量和效果。

扶贫领导小组成员部门积极落实各项工作。中科院办公厅、规划局、条件保障与财务局、人事局、直属机关党委、科学传播局、监督与审计局、离退休干部局、中纪委驻院纪检组等各部门积极部署落实相关工作，在项目支持、人员配备、政策落实、经费管理、消费扶贫、成果宣传等方面给予了极大的支持，各方面工作进展顺利，这充分体现了中科院集团作战的优势和工作作风。

2 科技扶贫，创新举措为脱贫攻坚提供强大动力

2.1 团队作战，发挥综合科技优势

作为我国自然科学最高学术机构，中科院具有综合科技优势和集成创新优势，并整合了全院的科技力量参与扶贫。在具体帮扶工作中，中科院根据贫困地区地域特点和政府规划，通过部署科技扶贫项目，凝聚相关科技力量，确立了各定点贫困县的帮扶责任主体（表 1）。此外，中科院充分利用全院科技、人才和智力优势，依托野外台站支撑作用，发挥科技副职核心骨干作用，坚持扶贫与扶智、输血与造血相结合，坚持典型带动与整体推进相结合，坚持增产增收与生态建设相结合，坚持科技发展与生产需要相结合，整合地方政府、企业等社会多元资源，形成扶贫合力，有效支撑帮扶地区产业发展和脱贫增收；同时，构建服务贫困地区发展的科技扶贫网络，培育贫困地区可持续发展的“造血功能”，取得了显著的帮扶成效。

2.2 深入调研，找准产业帮扶路子

开对了“药方子”，才能拔掉“穷根子”。2017 年，在院扶贫领导小组的指导下，院扶贫办在前期实施产业科技扶贫的基础上，组织中科院相关科技力量，根据地方产业发展和脱贫攻坚实际需求，派出包括院士、专家在内的 103 名科研骨干共 2 700 余人次，

表 1　中科院定点贫困县帮扶责任主体

定点县（旗）	责任单位	区域协调单位	挂职干部	典型工作
广西环江县	中科院亚热带农业生态研究所	中科院广州分院	副县长曾馥平	生态产业、石漠化治理、农产品加工、面源污染防控
内蒙古库伦旗	中科院西北生态环境资源研究院	中科院北京分院	副旗长张铜会、镇长助理席元章	荞麦加工、饲草养殖、设施农业、志智双扶、健康扶贫
贵州水城县	中科院地球化学研究所	中科院昆明分院	副县长唐从国、院坝村第一书记田通、二道岩村第一书记赵贵山	石漠化治理、产业结构调整、特色经济作物、教育帮扶
贵州六枝特区	中国科大	中科院昆明分院	副区长陈超、联合村第一书记杨志伟	干部培训、山地功能农业、茶叶品质优化、旅游规划

对 3 个定点县（旗）45 个乡镇进行了为期 3 个多月的深入调研，完成每个乡镇及全县发展建议报告，提出脱贫实施方案建议报告，为每个乡镇找准一个符合实际的科技扶贫产业化发展项目及实施路径，为贫困户和贫困人口“量身打造”脱贫方案。在我国定点扶贫工作中，此项工作属中科院首创并率先实践完成。

（1）在贵州水城县。中科院共派出 1 500 余人次，通过 3 个月走村入户、深入实地，与乡镇干部座谈、对贫困户和脱贫户访谈、乡镇资源禀赋特征和产业调查、贫困现状和脱贫措施分析，形成了 20 多万字的中科院《科技支撑水城县乡镇精准扶贫建议报告》，全面分析了水城县各乡镇精准扶贫状况和相关产业发展状况，从玄武岩纤维、煤化工、矿泉水开发、微型农村水利、猕猴桃、马铃薯、食用菌、小黄姜、刺梨茶产业、生态农业、旅游业等 14 个方向，针对 25 个乡镇提出精准扶贫建议。该报告得到了当地政府的高度认可和群众的赞誉。根据报告中的建议，一些项目已陆续落地和有序开展。

（2）在广西环江县。中科院共派出 950 人次，对环江县 12 个镇（乡）进行了全面调查，覆盖 145 个行政村（社区），访问农户 1 300 户，发放调查问卷 1 820 份，采集数据 36 000 条，调查内容包括镇（乡）基本情况、产业状况及农户基本信息。所涉及的产业涵盖桑蚕、糖料蔗、香猪、菜牛、林业等传统产业，以及特色水果、中草药、旅游等新兴产业。调研基本确定了各镇（乡）主导产业和次要产业，并就各镇（乡）的需求进行了设计，编制了《环江毛南族自治县产业扶贫发展规划》，从而为进一步培育重点产业和科技扶贫提供具体的实施方案。

（3）在内蒙古库伦旗。中科院共派出 231 人次，深入库伦旗各个乡镇了解科技需求。在旗层面，提出了库伦旗城乡空间发展规划、特色作物产业实施方案、生态补偿扶贫实施方案、草牧业发展技术集成实施方案、水资源综合规划及平衡利用实施方案；在乡镇层面，提出了饲草种植-肉牛养殖实施方案、乡村旅游扶贫方案、庭院生态扶贫工程实施方案、光伏发电实施方案、畜牧业提质增效技术集成实施方案、青贮饲料加工技术实施方案等。这些方案丰富了精准脱贫的措施、手段和途径，为下一步实现产业扶贫奠定了坚实的科技支撑。

2.3 重在造血，打造科技扶贫模式

2.3.1 创新扶贫机制，探索实施科技扶贫模式

产业扶贫是稳定脱贫的根本之策。经过 30 多年的不断探索与总结，中科院系统地实施了“异地搬迁扶贫”“异地股份制扶贫”和“技术引进扶贫”的发展模式[4,5]。

（1）在广西环江县，中科院针对当地喀斯特石漠化严重的情况，开展了异地搬迁扶贫开发。从转变异地搬迁移民的思想观念着手，开展农业技术培训以及新技术引进和实施，将以往种植玉米靠天吃饭的方式转变为种草养牛、种植附加值较高的经济作物的新型产业结构，组织建设了“科研机构+公司+基地+产业”的异地科技扶贫示范区。这一方式被联合国教科文组织移民研究专家誉为“肯福模式”并得到高度赞誉，也为我国后来开展的异地搬迁扶贫探索了经验。

（2）在湖南花垣县十八洞村，中科院最先开展了异地股份制扶贫开发。由于当地土地等资源不足，又无龙头企业的资金和产业支持，中科院创新机制，发起了由十八洞村和苗汉子野生蔬菜合作社共同创建花垣县十八洞村苗汉子果业有限责任公司的方式，引进中科院猕猴桃专利品种发展当地猕猴桃种植业，从而为异地股份制扶贫开发探索了一条成功之路。

（3）在内蒙古库伦和贵州水城等地，中科院积极开展技术引进扶贫。以内蒙古库伦和贵州水城为代表的一批贫困县，既没有世界银行贷款一类的专项经费，也限于条件难以形成湖南花垣县的创新扶贫模式，但有一定自然资源禀赋和发展潜力，属于“无条件、有资源”地区。对于这样的地区，引进适宜当地

发展的优良农业品种和技术进行扶贫开发是一条比较适合的模式。

2.3.2 不断充实完善，打造中科院科技扶贫模式

近年来，在科学规划的基础上，中科院结合当地科技实际需求和各研究所优势，确定了以猕猴桃、杂交构树、畜牧业、马铃薯等为切入点，点线面协同发力，不断充实和完善科技扶贫模式，为全县（旗）及周边地区的脱贫攻坚提供了“中科院科技扶贫模式”，取得显著成效。

（1）在贵州水城县。中科院地化所和昆明分院协调12家院属单位，瞄准当地猕猴桃、马铃薯种薯、小黄姜、刺梨等特色农业资源和玄武岩纤维、野生动物、旅游资源，实施了13个科技扶贫项目，涉及农业、工业、生态、旅游、教育等多个领域，解决了当地核心龙头企业发展的科技难题。其中，中科院武汉植物园依托专利品种，通过“公司+基地+农户”模式全面提升当地猕猴桃产业化水平，全县种植面积由最初的近2万亩发展到目前的10.3万亩，该县所在六盘水全市已发展到17.8万亩。这一新品种、新技术在当地的运用累计创造产值14.47亿元、利润超3亿元，使1.6万贫困户、5.27万贫困人口受益，支撑了水城县国家农业现代园区的获批和建设。

（2）在广西环江县。中科院亚热带农业生态研究所和广州分院依托环江喀斯特生态系统观测研究站，协调院内外6家单位，通过培育红心香柚、砂糖橘、沃柑、澳洲坚果等特色水果，形成高值经济果林产业；通过菜牛产业示范和山豆根、牛大力、鸡血藤等中草药种植推广，形成种养结合的生态扶贫产业链。其中，中科院植物研究所联合当地企业，探索出多个由政府引导的杂交构树精准扶贫样板。2018年7月，国务院扶贫办下发指导意见，依托中科院植物研究所技术指导，进一步扩大杂交构树扶贫试点。目前，已有20多个省、自治区、直辖市的201个县种植杂交构树共计67万亩，带动近20万名建档立卡贫困户脱贫。

（3）在内蒙古库伦旗。中科院西北生态环境资源研究院和北京分院依托沙漠化研究站，协调10家院属单位参与定点帮扶，支持科技扶贫项目6项，直接投入扶贫经费1 557万元，引进企业投资2.37亿元，引进荞麦、燕麦、甜高粱和青贮玉米等10余个主要的新品种。通过优质饲草种植、高效青贮加工、精准饲喂体系构建、林下禽类养殖等技术体系，建立多种牛羊养殖模式，加速地方特色草牧业从产业技术、数量和效益上全方位升级。其中，中科院遗传与发育生物学研究所成果“中科甜”系列甜高粱，具有含糖量高、耐寒、抗病性强、产量高等特性，已推广种植4 500亩，较当地玉米品种平均亩产提高40%—50%，每亩增加收益120—140元；中科院微生物研究所利用青贮饲料菌剂技术，在当地推进青贮甜高粱及玉米饲料加工1.1万吨，损失与腐烂率从传统青贮饲料的5%—10%降到1%以下，平均每吨增值40—50元，累计示范带动382户农牧民，使每户每年至少增收1 200元。

为了给帮扶的贫困地区、贫困家庭、贫困人口带来实实在在的现金收入，作为院层面重要举措之一，中科院在“科技成果转移转化重点专项”（即“弘光专项”）中，还专门支持中科院猕猴桃专利品种的高端品牌建设。该专项目标是通过企业化运作，创立中科院高端猕猴桃品牌——中科金果，实现“拇指姑娘”“十八洞猕猴桃”等双品牌运营，让好品质卖出好价钱。

2.4 绿色发展，生态富民深度融合

中科院在扶贫工作中牢固树立新发展理念，不断创新扶贫思路和措施，将绿色生态富民产业发展与美丽乡村建设相结合，推动乡村振兴发展。

（1）生态渔业科技扶贫。依托中科院水生生物研究所的成果优势，2018年在水城万营水库、观音岩水库2个示范基地，放流1 000千克食草性、抑藻性鱼类，预计每年将增加集体经济收入20万元，饵料生物

综合利用率提高60%。项目在合理利用天然饵料生物资源的同时，有效消减水体中的氮、磷等营养物，在保护水环境的同时带动渔业产业发展。

（2）扶贫攻坚结合提升喀斯特生态功能。中科院亚热带农业生态研究所依托喀斯特生态适应性修复研究成果积累，对坡耕地进行退耕，构建木本饲料植物作为先锋群落，发展优质牧草与肉牛圈养，形成喀斯特农牧复合生态系统。当地一户农民养20多头牛，其人均收入已从过去每年的500—600元，提高到现在每年的3 000—4 000元。

（3）农村养殖污水治理与示范。中科院亚热带农业生态研究所在广西环江县建设了养殖废水和农村生活污水综合处理工程，包括2个小型养殖场和53户农户生活污水的处理。在养殖规模1 500头/年的环江县思恩镇丽源养殖场示范点建设180立方米的化粪池、1 200立方米的四级湿地，对排出的污水进行净化。

2.5 扶贫扶智，建设心理脱贫体系

中科院着眼未来，将物质投入与非物质投入相结合，积极部署教育扶贫和心理扶贫工作，探索可持续减贫的系统方案。中科院行政管理局在内蒙古库伦旗和贵州水城县分别共建幼儿园和小学，投入资金改善教育环境，培训各级教师，提升当地师生科学素养，并资助数百名优秀师生赴相关院所开展“走进中科院、走近科学家”活动。

中科院心理研究所在内蒙古库伦旗等地开展心理扶贫工作，精准把握贫困人口的心理、认知和行为特点，针对性地开展心理帮扶。阻断贫困代际传递从娃娃抓起，中科院心理研究所扶贫团队在5所试点幼儿园开展儿童成长测评，进行家庭教育示范及师资培训，帮助幼儿园和家长掌握幼儿身心发展状况，提高幼儿教育质量；在中学开展心理健康教育示范及师资培训，开展职业生涯规划指导；针对贫困家庭、贫困母亲开展系列心理讲座，覆盖了1 500个家庭；面向扶贫干部开展扶贫工作方法与沟通技巧的培训，帮助基层扶贫干部掌握激发贫困户内生动力的方法。

未来工作中，中科院将继续开展教育和心理扶贫，探索建设乡村社会心理服务体系，破解贫困恶性循环的心理机制，有效提升贫困人口心理健康素养，提高人民的“获得感、幸福感、安全感”，推动乡村治理体系和治理能力现代化，从而为实施乡村振兴战略做好衔接。

2.6 全院动员，积极开展消费扶贫

在中科院直属机关党委的领导和推动下，中科院院工会积极倡导消费扶贫，公布了各定点扶贫县（旗）可提供的农副产品名录、经营公司及联系方式，号召中科院工会成员行动起来投入到消费扶贫活动中。截至2019年6月30日，内蒙古库伦、贵州水城、广西环江共向中科院销售农产品88.85万元，实现帮助销售额371.2万元，成效显著。同时，中科院工会积极推进扶贫产品上线销售，在院工会云平台开辟消费扶贫专区。院扶贫办与中国农业银行北京市分行签订《消费扶贫合作备忘录》，在“农行掌上银行APP”建立了中科院扶贫产品商城专区。

3 扎实推进，“科技+人才”助力扶贫脱贫

中科院充分发挥综合科技优势，根据贫困地区地域特点，通过部署科技扶贫项目支撑帮扶地区产业发展和脱贫增收，构建服务贫困地区发展的科技扶贫网络，培育贫困地区可持续发展的“造血功能”，并取得了显著的帮扶成效。2019年5月21日，国务院扶贫办组织的2018年脱贫攻坚成效考核结果通报中，中科院定点扶贫工作考核等次为第一等次“好”。

3.1 科技助力扶贫，脱贫成效显著

2018年，中科院参与扶贫的相关单位和奋战在扶贫攻坚最前线的各级干部和科技骨干付出了极大努力，克服了各种困难，发挥自身优势充分调动院内外资源，积极落实重点工作，取得了显著的帮扶成效。根据最新统计数据，贵州水城县贫困发生率由2017年

的15.95%降低到7.8%，贫困人口脱贫79 450人，其中中科院直接帮扶脱贫人数633人；广西环江县贫困发生率由13.16%降低到6.6%，贫困人口脱贫22 675人，其中中科院直接帮扶脱贫人数632人；内蒙古库伦旗贫困发生率由4.75%降低到2.75%，贫困人口脱贫3 053人，其中中科院直接帮扶脱贫人数284人；贵州六枝特区贫困发生率由6.01%降低到1.83%，贫困人口脱贫27 165人，其中中科院直接帮扶脱贫人数629人。贵州六枝特区已于2019年4月正式脱贫摘帽，其余3个县计划于2019年脱贫摘帽。

2016年以来，中科院还连续4年主持完成中央交付的国家精准扶贫成效第三方评估重大任务。中科院地理科学与资源研究所研究员刘彦随担任国家精准扶贫成效第三方评估专家组组长，带领1 700余人的专家学者团队，系统研制了评估指标体系与技术规范；创新实地调查“六个一”工作方式；开发评估调查成套技术和“精评通”设备，建成了国家精准扶贫评估与决策系统。评估团队应用新技术方法，提高工作效率30%、降低成本40%，保障了评估工作的客观、公正与科学性，连续4年圆满完成国家精准扶贫成效第三方评估及全国首批贫困县退出评估重大任务，为打赢脱贫攻坚战及扶贫开发成效考核提供了科学依据。

3.2 人才扶贫贡献突出

3.2.1 一线扶贫人才工作优异

中科院向帮扶的4个定点扶贫县（旗）选派了优秀挂职干部和驻贫困村第一书记，加强对一线扶贫工作的调查研究和工作指导。参与扶贫的干部和专家表现突出，如：中科院地理科学与资源研究所研究员刘彦随获“2018年全国脱贫攻坚奖创新奖”；中科院机关派出的贵州水城县院坝村挂职第一书记韩力获“2018年中央和国家机关脱贫攻坚优秀个人”、贵州省脱贫攻坚优秀村第一书记、六盘水市脱贫攻坚优秀党务工作者、水城县脱贫攻坚优秀党务工作者等多项荣誉称号，接任韩力继续在贵州水城县院坝村挂职第一书记的田通获得2019年六盘水市脱贫攻坚优秀党务工作者；中科院地球化学研究所派出的贵州水城挂职副县长唐从国获得2019年贵州省脱贫攻坚优秀共产党员；中国科大派出的贵州六枝特区挂职副区长陈超、联合村第一书记杨志伟分别荣获2019年贵州省脱贫攻坚优秀共产党员、2018年贵州省脱贫攻坚优秀村第一书记荣誉称号。

3.2.2 科技扶贫“三女杰”贡献突出

中科院的科技扶贫工作离不开奋战在扶贫攻坚最前线的科研人员。近年来活跃在科技扶贫战线的3位“女杰”——中科院微生物研究所仲乃琴（图2）、钟瑾（图3），中科院武汉植物园钟彩虹（图4），就是中科院参与科技扶贫的杰出代表。她们分别在马铃薯种薯产业、青贮饲料及养殖产业、猕猴桃产业方面作出了突出贡献。

仲乃琴：马铃薯种薯产业扶贫。2012年，宁夏回族自治区在马铃薯种薯繁育过程中遭遇了严重的病害——疮痂病，农民面临减收困境。仲乃琴及团队利用微生物及其代谢产物，研发出化肥增效及化学农药替代技术产品，在马铃薯种植方面效果显著。2018年，在宁夏累计推广应用105万亩，平均增产12.9%，增收200元/亩，并实现了化肥农药减少20%不减产的目标。该技术在贵州科技支撑脱贫攻坚成效显著：在贵州水城青林乡田坝村建成1 000亩马铃薯示范园，帮助695名建档立卡户脱贫，贫困发生率降至2.3%，提前1年整村脱贫摘帽；贵州水城县玉舍乡木柯村实现马铃薯原种基地增产40%以上，带动199名当地困难群众脱贫；贵州六枝特区五龙乡西克村实现增产50%以上，参加示范的贫困群众实现增收近1 000元/亩。2017年，该技术荣获宁夏回族自治区科技进步奖三等奖。

钟瑾：青贮饲料及养殖产业扶贫。畜牧业是库伦旗传统经济支柱之一，但一直受到草畜矛盾的制约。2015年起，根据从当地采集的样品，钟瑾团队有针对性地筛选及复配青贮微生物菌剂，研发出具有自主


图 2 “会种土豆”的仲乃琴（左一）


图 3 让青贮“飘香”的钟瑾（左一）


图 4 “猕猴桃姐姐”钟彩虹（左二）

知识产权、针对性强、成本低的高效青贮菌剂产品。经过科学手段介入制成的青贮饲料色泽保持绿色或黄绿，质地柔软湿润，带有微微酸香及水果香。青贮被食用后，肉羊增重 11.8%，饲料转化率提高13.4%；奶牛每头每天可增加经济效益 3.28 元，而采用菌剂青贮饲草的成本每吨仅增加 10 元。5 年来，钟瑾团队在内蒙古库伦旗示范青贮加工饲草 8 100 吨，精准推广青贮加工技术 92 户；受益群众利用该项技术每年每户可直接增收 1 200—1 500 元。经多方努力，内蒙古库伦旗的贫困户人口已由 2015 年底的 5 633 户14 021 人，减少至 2018 年的 1 479 户 3 797 人。在全国范围内，钟瑾团队已经建立 30 余个生产基地，年产青贮超过 30 万吨，产品遍布 150 余牧场。

钟彩虹：猕猴桃产业扶贫。钟彩虹是中科院武汉植物园猕猴桃创新育种团队第三代的“掌门人”。猕猴桃这一历来小众的水果，从 1978 年全国不到 1 公顷的零星种植，到 1996 年 4 万公顷，到 2015 年 25 万公顷，再到今天已进入普通百姓的果盘中，这全有赖于钟彩虹团队 30 余年来坚持不懈的育种创新和产业化推动。我国猕猴桃适宜种植区与国家贫困县分布区域重叠率超过 50%。多年来，钟彩虹团队在 19 个省份的猕猴桃产区，累计培训中层技术人员 1 万余人次、基层操作人员 6 万余人次。在钟彩虹团队的努力下，中科院武汉植物园专利品种在国内种植面积达 36 万亩，技术辐射面积近 100 万亩，涉及 19 个省、60 个县市、10 余个国家级贫困县、5 个国家现代农业产业园。在贫困地区，钟彩虹团队已经建立 24 个科技扶贫示范基地，扶助 6 万余贫困人口，平均每户增收 3 000 元/年以上，产业年新增收益 20 亿元以上。

4 挑战与展望

十九大以来，在中国特色社会主义进入新时代的关键时期，全国脱贫攻坚战进入攻坚高地。2019 年 4 月15日，习近平总书记在重庆主持召开解决“两不愁三保障”突出问题座谈会，明确指出脱贫既要看数量更要看质量，要加强扶贫同扶志扶智相结合，让脱贫具有可持续的内生动力，这为脱贫攻坚决胜的关键阶段指明了方向[6]。

中科院经过多年的积累，已经探索出了“异地搬迁扶贫”“异地股份制扶贫”和“技术引进扶贫”的发展模式，为科技扶贫促进县域经济发展开辟了新途

径。但是随着全国脱贫攻坚进入攻城拔寨的决胜阶段，科技扶贫也面临着新的形势、新的考验。剩余贫困人口中，一方面初中以下文化程度的占96.6%，另一方面一些贫困群众等靠要思想严重，陈规陋习尚未根本转变。随着贫困人口总数减少，内生动力不足的贫困人口占比从2015年底的11.3%上升到2017年底的13.2%，越往后脱贫难度越大[7]。科技扶贫更需要一批有一定知识水平和综合能力的乡村带头人，来接过科技成果的“接力棒”，将科技之光发扬光大。如何提升贫困地区的内生动力，使更多的年轻人愿意留到农村，建设农村，是实现稳定脱贫和乡村振兴的关键因素。

除了“人”的因素，进一步扩大科技扶贫成效的另一个重要因素就是“财”。近年来，科技领域一直是资本市场青睐的热土，如果以科技为桥梁，将资本市场更多的投资目光吸引到脱贫攻坚的主战场来，将会把科技扶贫的成果迅速放大，加速缩小城乡差距，为年轻人提供更为广阔的创业空间；要将更多的科技成果在当地转化成科技产业，实现良性循环。如何发挥好资本市场在脱贫攻坚中的作用，将资本与科技充分融合，是构建脱贫攻坚和乡村振兴的新格局的重要路径。

未来，中科院将继续做好传统的科技产业扶贫，巩固并扩大已有成果的应用范围，为中科院定点扶贫地区和国家重点扶贫区域带来更大的经济和生态效益。同时，中科院将着眼长远，联合各级政府通过科学手段健全乡村治理体系，激发乡村居民的致富心理动力，提升贫困人口的自尊自信，阻断贫困代际传递，有效改善群众发展能力与综合素质，提高民生“获得感、幸福感、安全感”，为脱贫攻坚向乡村振兴的过渡提供科技产业支撑和文化引领[8]。

参考文献

1 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告. 北京: 人民出版社, 2017.

2 刘永富. 脱贫攻坚的科学指引和行动指南——深入学习领会习近平总书记关于扶贫工作的重要论述. 求是, 2018, (16): 8-17.

3 刘永富. 以习近平总书记扶贫重要论述为指导坚决打赢脱贫攻坚战. 行政管理改革, 2019, (5): 4-11.

4 段子渊, 张长城, 段瑞, 等. 坚持科技扶贫 实现精准扶贫 促进经济发展. 中国科学院院刊, 2016, 31(3): 346-350.

5 段子渊, 段瑞. 从中国科学院科技扶贫历史看精准脱贫模式. 科技促进发展, 2017, 13(6): 407-411.

6 习近平在重庆考察并主持召开解决“两不愁三保障”突出问题座谈会. 旗帜, 2019, (5): 7-8.

7 刘永富. 有效应对脱贫攻坚面临的困难和挑战. 政策, 2019, (3): 39-40.

8 豆书龙, 叶敬忠. 乡村振兴与脱贫攻坚的有机衔接及其机制构建. 改革, 2019, 299(1): 11-29.

（相关图片请见彩插二）

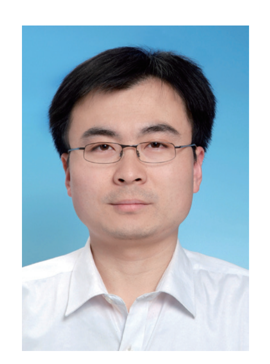
Achievements of Poverty Alleviation by Chinese Academy of Sciences

HAN Yongbin WANG Hongsheng DUAN Rui ZHENG Yonglong SUN Ming*

(Bureau of Science and Technology for Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China)

Abstract Chinese Academy of Sciences (CAS) is the initiator and practitioner of poverty alleviation by science and technology in China. CAS undertook the task of poverty alleviation in four poverty-stricken counties, including the Kulun County of Inner Mongolia, Huanjiang County of Guangxi, Shuicheng County and Liuzhi County of Guizhou. In recent years, CAS has supported the industrial development by deploying demonstration projects, constructed a science and technology poverty alleviation network serving the development of poverty-stricken areas. In the evaluation in 2018 organized by the Poverty Alleviation Office of the State Council, CAS is in the top rank.

Keywords scientific and technological measures, poverty alleviation, achievements of poverty alleviation, accurate poverty alleviation



韩永滨 中国科学院科技促进发展局、中国科学院农业科技办公室（扶贫办）副主任。从事农业科技项目与产业化、科技扶贫等方面的管理工作。E-mail: ybhan@cashq.ac.cn

HAN Yongbin Deputy Director of Agricultural Science and Technology Office, Bureau of Science and Technology for Development, Chinese Academy of Sciences (CAS). He has been in charge of agricultural scientific projects management, tech-transfer and industrialization, poverty alleviation by science and technology, etc. E-mail: ybhan@cashq.ac.cn



孙 命 中国科学院科技促进发展局副局长，中国科学院农业科技办公室（扶贫办）主任。E-mail：sunming@cashq.ac.cn

SUN Ming Deputy Director of the Bureau of Science and Technology for Development, Director of Agricultural Science and Technology Office, Chinese Academy of Sciences (CAS). E-mail: sunming@cashq.ac.cn

■责任编辑：张帆

* Corresponding author

参考文献（双语版）

1 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告. 北京: 人民出版社, 2017.

Xi J P. Build a well-off society in an all-round way and win the great vctory of socialism with Chinese characteristics in the new era—Report at the 19 th National Congress of the Communist Party of China. Beijing: People's Publishing House, 2017. (in Chinese)

2 刘永富. 脱贫攻坚的科学指引和行动指南——深入学习领会习近平总书记关于扶贫工作的重要论述. 求是, 2018, (16): 8-17.

Liu Y F. Scientific guidelines and action guidelines for fighting poverty—in-depth study and understanding of General Secretary Xi Jinping's important exposition on poverty alleviation. Qiushi, 2018, (16): 8-17. (in Chinese)

3 刘永富. 以习近平总书记扶贫重要论述为指导坚决打赢脱贫攻坚战. 行政管理改革, 2019, (5): 4-11.

Liu Y F. Winning the war of poverty alleviation in China guided by a series of Xi Jinping's talks on poverty reduction. Administration Reform, 2019, (5): 4-11. (in Chinese)

4 段子渊, 张长城, 段瑞, 等. 坚持科技扶贫 实现精准脱贫 促进经济发展. 中国科学院院刊, 2016, 31(3): 346-350.

Duan Z Y, Zhang C C, Duan R, et al. Insist on science and technology-assisted poverty reduction to achieve accurate poverty alleviation and promote economy development. Bulletinl of Chinese Academy of Sciences, 2016, 31(3): 346-350. (in Chinese)

5 段子渊, 段瑞. 从中国科学院科技扶贫历史看精准脱贫模式. 科技促进发展, 2017, 13(6): 407-411.

Duan Z Y, Duan R. Discussion of the precisely poverty-free mode from the history of poverty alleviation by science and technology leaded by Chinese Academy of Sciences. Science & Technology for Development, 2017, 13(6): 407-411. (in Chinese)

6 习近平在重庆考察并主持召开解决“两不愁三保障”突出问题座谈会. 旗帜, 2019, (5): 7-8.

Xi J P. A speech delivered at the symposium calling for efforts to address prominent issues to ensure rural poor people do not have to worry about food and clothing and have access to compulsory education, basic medical services and safe housing during the inspection in Chongqing. Qizhi, 2019, (5): 7-8. (in Chinese)

7 刘永富. 有效应对脱贫攻坚面临的困难和挑战. 政策, 2019, (3): 39-40.

Liu Y F. To address the challenges in poverty eradication. Policy, 2019, (3): 39-40. (in Chinese)

8 豆书龙, 叶敬忠. 乡村振兴与脱贫攻坚的有机衔接及其机制构建. 改革, 2019, 299(1): 19-29.

Dou S L, Ye J Z. The organic connection and mechanism construction of rural revitalization and poverty alleviation. Reform, 2019, 299(1): 19-29. (in Chinese)